



23º Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable y 13º Simposio
Regional de Investigación Contable

TEMA: 1

Status epistemológico de la contabilidad y de las normas contables. Inter y transdisciplinariedad.
Metodologías de investigación contable

TITULO DEL TRABAJO:

Modelos de regresión lineal y logística múltiple
aplicados a un caso contable.
(Proyecto UNLP 11/E128)

AUTOR:

Cr. Gulayin, David José

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Instituto de Investigaciones y Estudios Contable

La Plata, 14 y 15 de Diciembre 2017

Resumen:

El presente trabajo constituye un avance de lo relevado para la tesis de la Maestría en Finanzas Publicas Provinciales y Municipales que se cursa en el área de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP, asimismo se encuentra dentro del marco del proyecto de investigación acreditado por la UNLP 11/E128 “Análisis de los sistemas de gobierno corporativo y su implementación en la Argentina” cuyo Director es el Dr. Patricio T. Mc Inerny. La futura tesis de maestría plantea, en base a la literatura académica, un conjunto de hipótesis en donde se indaga sobre la existencia de evidencia acerca de cuales son los determinantes de la divulgación de información financiera/contable por parte de los gobiernos locales bonaerenses. Para contrastar las hipótesis con la información empírica se aplican 2 modelos econométricos, uno de regresión lineal múltiple con una variable dependiente continua y otro modelo de regresión logística múltiple con una variable dependiente binaria. Los resultados expuestos son provisorios. Como conclusión se destaca la importancia del uso de herramientas econométricas en investigaciones del área contable.

PALABRAS CLAVE: Modelo de regresión lineal múltiple – Modelo de regresión logística múltiple - Contabilidad – Herramientas de investigación - Información Financiera.

Introducción

El presente trabajo constituye un avance de lo relevado para la tesis de la Maestría en Finanzas Publicas Provinciales y Municipales que se cursa en el área de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP. Asimismo se encuentra dentro del marco del proyecto de investigación acreditado por la UNLP 11/E128 “Análisis de los sistemas de gobierno corporativo y su implementación en la Argentina” cuyo Director es el Dr. Patricio T. Mc Inerny.

Dicha tesis estudia los determinantes de la divulgación de información financiera/contable de los gobiernos locales de la Provincia de Buenos Aires¹ (GLBA), los cuales administran una porción relevante de los recursos públicos, y cuyos reportes financieros/contables han sido divulgados solo en algunos de sus sitios web oficiales. Dicha falla en el sistema político así como la heterogeneidad en la divulgación de información financiera (DIF) durante los últimos años, ha sido escasamente estudiada por la literatura académica.

La futura tesis de maestría plantea, en base a la literatura académica, un conjunto de hipótesis en donde se indaga sobre la existencia de evidencia acerca de cuales son los determinantes de la divulgación de información financiera/contable por parte de los gobiernos locales bonaerenses. Para contrastar las hipótesis con la información empírica se aplican 2 modelos econométricos, uno de regresión lineal múltiple con una variable dependiente continua y otro modelo de regresión logística múltiple con una variable dependiente binaria. Cabe desatacar que los resultados expuestos son provisorios.

Por ultimo cabe señalar la importancia del uso de herramientas econométricas como medio para alcanzar resultados que aporten evidencia sobre la valides de hipótesis planteadas a problemáticas del ámbito de la contabilidad. En tal sentido los modelos de regresión lineal múltiple y de regresión logística múltiple poseen un fuerte potencial para la validación de hipótesis.

Metodología

Dado un conjunto de hipótesis (detalladas en la sección “Análisis de los resultados preliminares”), se plantearon distintos modelos econométricos de manera de indagar sobre la existencia de evidencia a favor de cada una de ellas. Dichos modelos implican la operacionalización de variables.

¹ La Provincia de Buenos Aires se encuentra dividida en 135 Municipios gobernados por autoridades votadas por sus ciudadanos.

El presente capítulo describe la operacionalización de las variables dependientes “DIF de los GLBA” y de sus posibles determinantes, y las técnicas de análisis de datos a utilizar para cada uno de los dos modelos planteados de variable dependiente.

Divulgación de información financiera

Todos los Municipios de la Provincia de Buenos Aires poseían en el año 2014 sitios web oficiales a través de los cuales divulgaban información a distintos usuarios, no obstante solo algunos de ellos difundían información sobre los ingresos y egresos percibidos y/o devengados por el Municipio para el cumplimiento de sus finalidades. En dicho marco se plantean dos modelos de medición de la DIF de los GLBA:

Modelo 1: El CFI 2014 publicó los resultados de su relevamiento. Dicho relevamiento incluyó aspectos sobre la cantidad y calidad de la divulgación financiera en internet por parte de los GLBA mediante el análisis de las páginas Web realizado entre el 15 de septiembre y el 18 de octubre de 2014. Uno de los ítems relevados fue la variable “transparencia” la cual incluía las siguientes preguntas (Cada pregunta positiva recibió un total de 5 puntos): ¿Existe un link al presupuesto/ejecución del gasto? ¿Existen declaraciones Juradas? ¿Existe acceso a digesto normativo? ¿Existen datos de contrataciones? ¿Existen datos de empleados públicos? ¿Existen informes de gestión? Por lo tanto como mínimo dicha variable alcanza el valor 0 y como máximo 30 (5 puntos por 6 ítems relevados).

Modelo 2: Otro relevamiento efectuado para el caso de los Municipios de la Provincia de Buenos Aires en el mes de mayo del año 2014, fue realizado en el marco del trabajo final integrador que exige la Especialización de Administración Financiera y Control de la Provincia de Buenos Aires por el autor (Gulayin, 2014²), el cual relevó la divulgación de la ejecución presupuestaria en internet por parte de los GLBA. El relevamiento propio dividió el total de GLBA en 2 grupos, según divulguen o no información financiera en su sitio web. La cantidad y calidad de información financiera divulgada por los GLBA durante el 2014 es heterogénea, dicha situación generó la necesidad de aplicar la siguiente regla: el grupo de quienes divulgan información está formado por aquellos GLBA que incluyen en su página web al menos la ejecución presupuestaria del último Ejercicio completo anual finalizado, en este caso: Ejercicio 2013. Cabe aclarar que la ejecución presupuestaria se refiere a información sobre ingresos y egresos percibidos y/o devengados durante el ejercicio 2013 relacionados con los ingresos y egresos presupuestados para dicho periodo aprobados por el Órgano Legislativo del Municipio (Concejo Deliberante). En dicho marco se construyó una variable dependiente “DIF” (binaria), la cual toma el valor 1 si el GLBA divulga alguna información en su sitio web sobre ingresos y egresos en relación a lo autorizado por el Concejo Deliberante y toma el valor 0 en caso contrario.

Operacionalización de los determinantes

Con respecto al cálculo de las variables independientes, las mismas se detallan a continuación:

1– Situación Financiera: La situación financiera del gobierno local para un periodo en particular puede ser medida de diferentes maneras y con distintos matices³. Para el caso de la presente investigación se mide el “peso de la deuda” mediante la relación de los intereses de la deuda del

² Gulayin, David J. 2014. Divulgación de información financiera del sector público provincial y municipal de la Provincia de Buenos Aires. Especialización en administración financiera y control del sector publico - FCE-UNLP.

³ Relación del endeudamiento del gobierno local en relación al total del activo o patrimonio neto (Laswad et al. 2005); variación de pasivos financieros en el último presupuesto disponible (Carcaba García 2008); monto total del saldo de la deuda financiera dividido entre los ingresos totales o la cifra que agrega los intereses de la deuda pública y las amortizaciones de la misma en el periodo / logaritmo neperiano del monto total de intereses y amortizaciones de deuda (Gómez Villegas y Montesinos Julve 2014); costo del fondeo del presupuesto anual / población (Rodríguez Bolívar y López Hernández 2008).

ejercicio 2013 / los ingresos totales del ejercicio 2013 (INTIng), y alternativamente la sumatoria de los intereses de la deuda + las aplicaciones financieras / Población 2010 (IntApliFinIng - Fuente: Cuenta Ahorro Inversión Financiamiento del ejercicio 2013 - Ministerio de Economía de la Pcia. Bs. As. 2014⁴). Cabe aclarar que no se encuentra disponible para el caso de los gobiernos locales de la Provincia de Buenos Aires el stock de deuda al cierre del ejercicio 2013, cuestión que plantea una restricción en las posibilidades de medir el endeudamiento.

2-Transferencias: El peso de las transferencias de otras jurisdicciones (Nacional, Provincial y/u otros municipios) del gobierno local para un periodo en particular puede ser medido de diferentes maneras⁵. Para el caso de la presente investigación se mide la “participación de las transferencias de otras jurisdicciones” mediante la relación entre el total de transferencias de otras jurisdicciones recibidas en el ejercicio 2013 / los ingresos totales del ejercicio 2013 (TRAIng) y el total de transferencias de otras jurisdicciones (sin incluir coparticipación) recibidas en el ejercicio 2013 / los ingresos totales del ejercicio 2013 (TRADiscreIng - Fuente: Cuenta Ahorro Inversión Financiamiento del ejercicio 2013 - Ministerio de Economía de la Pcia. Bs. As. 2014⁶).

3-Competencia política: La competencia política del gobierno local para un periodo en particular puede ser medida de diferentes maneras⁷. Para el caso de la presente investigación se construyó un índice que mide, para las elecciones de intendentes bonaerenses del año 2011, la distancia entre la coalición política ganadora de las elecciones y la alternativa más votada, mediante un coeficiente que divide los votos que recibió el candidato del segundo partido político / los votos que recibió el candidato del partido político ganador (VOT21), por lo tanto cuanto más cercano a uno sea el coeficiente, más competencia política hay en el municipio. La fuente de información es la que publica la Junta Electoral de la Provincia de Buenos Aires⁸.

4 - Alineación política entre el intendente y el gobernados: en la presente investigación se medirá mediante una variable binaria la cual toma como valores: 1 para los municipios en donde gobierna la misma coalición política que en la Provincia (Frente para la Victoria - FPV) en el año 2014 y 0 para el resto. La fuente de información es la que publica la Junta Electoral de la Provincia de Buenos Aires.

5 – Tamaño: El tamaño del gobierno local para un periodo en particular puede ser medido de diferentes maneras⁹. Para el caso de la presente investigación se mide el tamaño de las jurisdicciones de la Provincia de Buenos Aires por la cantidad de habitantes / Total de la provincia (Poblacionparticip - Fuente: INDEC - Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010) y los ingresos totales del GLBA Ejercicio 2013 / Total de Ingresos de todos los GLBA (Ingresoparticip - Fuente: Ministerio de Economía de la Pcia. Bs. As. 2014¹⁰). Cabe señalar que el coeficiente de correlación entre los habitantes del municipio y los ingresos del municipio supera el 80%, por lo

⁴ Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. 2014. “Municipios de la provincia de Buenos Aires: Evolución de la situación económico financiera 2007-2013”.

⁵ El valor de las transferencias corrientes y de capital (Rodríguez Bolívar y López Hernández 2008) o el ratio transferencias / ingresos totales (Rodríguez Bolívar et al 2013)

⁶ Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. 2014. “Municipios de la provincia de Buenos Aires: Evolución de la situación económico financiera 2007-2013”.

⁷ Relación de la cantidad de candidatos ganadores / total de cargos a ocupar del gobierno local (Laswad et al 2005; y, Rodríguez Bolívar y López Hernández 2008); el Inverso del índice de Herfindahl-Hirschmann, calculado a partir del porcentaje de votos obtenido por los distintos partidos políticos en las elecciones municipales (Carcaba García 2008); cantidad de sillares que ocupan los partidos minoritarios, el porcentaje de victorias, o índices de competencia política (Rodríguez Bolívar et al. 2013).

⁸ <http://www.juntaelectoral.gba.gov.ar/mapa-provincia-bsas.php>

⁹ El total de activos o el total de ingresos (Laswad et al 2005); la cantidad de habitantes (Carcaba García 2008; Gómez Villegas y Montesinos Julve 2014); o, el logaritmo natural de la población (Rodríguez Bolívar et al. 2013).

¹⁰ Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. 2014. “Municipios de la provincia de Buenos Aires: Evolución de la situación económico financiera 2007-2013”.

tanto a pesar que ambas variables midan cuestiones distintas, se tendrán en cuenta ambas en los modelos.

6 – Nivel de ingreso de los ciudadanos: El nivel de ingreso de los habitantes bajo la administración del gobierno local para un periodo en particular puede ser medido de diferentes maneras¹¹. Para el caso de los habitantes bajo la administración de los gobiernos locales de la Provincia de Buenos Aires solo se encuentra disponible el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas medido en el año 2010 (NBI - Fuente: Indec 2013 Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.), y el Producto Bruto Geográfico per cápita 2008 (PBGpcap08 - Fuente: Porto y Lódola). Cabe aclarar que medir la riqueza de los habitantes no es una tarea simple ya que tanto el Producto Bruto Geográfico como el NBI, no miden la distribución del ingreso de los habitantes bajo la jurisdicción del gobierno local.

Técnicas de análisis de datos

Para el caso del Modelo 1 el contraste de las hipótesis formuladas en el apartado anterior se llevará a cabo mediante el empleo de técnicas de regresión lineal múltiple de tipo transversal (*cross-section*) para los 135 Municipios de la Provincia de Buenos Aires – Ejercicio Económico 2013. Cabe aclarar que la variable dependiente del Modelo 1 no es continua ya que solo toma 7 valores posibles (0,5, .. ,25 y 30), por lo tanto no aplicaría un modelo de regresión lineal sino uno de regresión logística ordinal, no obstante a los fines del presente avance se utilizará el modelo de regresión lineal ya que es el mas comúnmente utilizado.

Para el caso del Modelo 2 el contraste de las hipótesis formuladas en el apartado anterior se llevará a cabo mediante el empleo de técnicas de regresión logística de tipo transversal (*cross-section*) para los 135 Municipios de la Provincia de Buenos Aires – Ejercicio Económico 2013 (Relevamiento de sitios web de mayo 2014). Para ello se procedió a estimar un modelo donde la variable dependiente “divulgación de información financiera en internet” clasifica a los 135 municipios de la Provincia de Buenos Aires objeto de estudio en los dos grupos citados. La naturaleza nominal de la variable dependiente implica la necesidad de utilizar la regresión logística, para lo cual se procedió a calcular la probabilidad asociada a los valores de la variable dependiente nominal dicotómica DIF, a partir de un conjunto de variables predictoras, derivadas de las hipótesis enunciadas en el apartado anterior. La utilización de funciones de probabilidad permite superar el inconveniente asociado a la utilización de una variable dependiente nominal dicotómica que impide asumir la hipótesis de normalidad en un modelo de regresión ordinaria.

Cabe señalar que los modelos de regresión logística son de muy compleja interpretación. La naturaleza no lineal de la relación entre las variables independientes y la dependiente, y la complicada transformación de esta ultima en un logit (o logaritmo de las chances), hacen que los coeficientes obtenidos resulten de ardua lectura aun para personas familiarizadas con el análisis de regresión múltiple por mínimos cuadrados.

Cabe aclarar que al ser un análisis del tipo corte trasversal no existe el problema de autocorrelación. Sí se tuvo en cuenta posibles problemas de heterocedasticidad, para lo cual se incluyó en el cálculo de regresión el comando “robust”. Respecto del control de la normalidad de los residuos, para el caso de la regresión lineal múltiple, se aplico el estimador de White (sktest) y respecto de la existencia de variables omitidas se aplicaron los test “estat ovtest” para la regresión lineal múltiple y el “linktest” para la regresión logística múltiple.

¹¹ La riqueza a través del ingreso per cápita de los ciudadanos (Rodríguez Bolívar et al 2013); o, los ingresos propios per cápita y el Producto Interno Bruto del Departamento dividido por el Producto Interno Bruto Nacional Porcentaje (Gómez Villegas y Montesinos Julve 2014)

La [Tabla 1](#) sintetiza las operacionalización de las citadas variables:

Tabla 1 – Operacionalización de las variables dependientes e independientes

Concepto	Variable/Cálculo
Divulgación	DIF14: Variable binaria (0 o 1)
	DIF14CFI: Variable continua (entre 0 y 30)
Endeudamiento	INTIng: Intereses / Ingresos Totales
	IntApliFinIng: Intereses + Aplicaciones Financieras / Ingresos Totales
Transferencias	TRAIng: Transferencias de otras jurisdicciones / Ingresos Totales
	TRAdiscreIng: Transferencias (sin incluir coparticipación) / Intereses Totales
Competencia política	VOT21: Votos del segundo candidato / votos del ganador
Alineación política	GLBA gobernados por la coalición FPV = 1, caso contrario = 0
Tamaño	Ingresopart: Ingresos Totales / Ingresos Totales de todos los GLBA
	Poblacionpt: Población del GLBA / Población de la Provincia
Riqueza de los ciudadanos	NBI: % de Necesidades Básicas Insatisfechas
	PBGpcap08: Producto Bruto Geográfico per cápita – Año 2008

Análisis de datos

La presente sección presenta las principales estadísticas descriptivas de las variables dependiente e independientes, seguido de los resultados de los modelos de regresión logística y del análisis de los mismos.

Estadísticas descriptivas de las variables

La [Tabla 2](#) expone las principales estadísticas descriptivas de las variables dependientes e independientes:

Tabla 2 – Estadísticas descriptivas

Concepto	Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Divulgación	DIF14	135	0.4666667	0.500745	0	1
	DIF14CFI	135	8.037.037	8.106.021	0	30
Endeudamiento	INTIng	135	0.0028172	0.003358	0	0.016522
	IntApliFinIng	135	0.1345632	0.128868	0.002667	1.072.604
Transferencias	TRAIng	135	0.5879172	0.150208	0.249795	0.8269847
	TRAdiscreIng	135	0.1451464	0.103891	0.024933	0.5897289
Competencia política	VOT21	135	0.5777442	0.263601	0.081377	0.9991334
Partido Político	FPV2011	135	0.6962963	0.461568	0	1
Tamaño	Ingresopart	135	0.0074074	0.009612	0.000429	0.0568216
	Poblacionpt	134	0.0074627	0.013432	0.000112	0.1136516
Riqueza de los ciudadanos	NBI	134	8.417.154	4.197.312	1.082.237	2.350.263
	PBGpcap08	134	30.136,43	13.258,54	6.564	84.369

Respecto a la [Tabla 2](#) cabe señalar las siguientes cuestiones:

- 1) Divulgación: respecto al caso de la variable binaria, el 46% de los GLBA divulgaban información financiera y del caso de la variable continua el promedio de divulgación es de 8,03 puntos, es decir que en promedio los GLBA cumplían entre 1 y 2 ítems de los 6 relevados (26%).
- 2) Endeudamiento: respecto al cociente Intereses / Ingresos Totales, los GLBA en promedio poseían menos del 1% de sus ingresos afectados al pago de intereses no obstante respecto al cociente intereses + aplicaciones financieras / Ingresos Totales el promedio alcanza un 13%.
- 3) Transferencias: La participación de transferencias respecto al total de ingresos es muy heterogénea (entre el 24% y el 82%), en el mismo sentido las transferencias (sin incluir las

transferencias por coparticipación de impuestos) también fueron muy heterogéneas (entre el 24% y 58%).

- 4) Competencia Política: el cociente entre votos del candidato perdedor más votado / el candidato ganador es muy heterogénea, alcanza valores entre el 8% y el 99%.
- 5) Partido Político/Coalición: el 70% de los GLBA fueron gobernados por la coalición política Frente para la Victoria, el 15% por la Unión para el Desarrollo Social y el restante 15% por el resto de los partidos y/o coaliciones políticas.
- 6) Tamaño: Los GLBA poseen una alta heterogeneidad en relación a sus ingresos (máximo 5%) y a su población (máximo 11%).
- 7) Riqueza de los ciudadanos: tanto el nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas (máximo 23%) como el Producto Bruto Geográfico per capital (máximo \$84.369) alcanzan valores heterogéneos en los GLBA.

La **Tabla 3** expone los coeficientes de correlación de Pearson para cada combinación de las variables utilizadas en el modelo¹²:

Tabla 3 – Coeficientes de correlación de Pearson

	DIF14	DIF14CFI	INTIng	Ingres	TRAIng	NBI	Poblac	PBGpc	FPV2011	TRAdisG	IntAplG	VOT21
DIF14CFI	0.3595	1										
INTIng	0.0655	0.1210	1									
Ingresopar	0.2718	0.2851	-0.0958	1								
TRAIng	-0.1546	-0.3675	-0.1015	-0.5117	1							
NBI	0.0708	0.1102	-0.1151	0.3070	-0.2578	1						
Poblacionp	0.2093	0.1759	-0.0955	0.8989	-0.3439	0.3796	1					
PBGpcap08	-0.0754	-0.0373	0.0260	-0.2300	0.0858	-0.5079	-0.2998	1				
FPV2011	-0.1533	-0.0522	-0.0814	0.0111	-0.0018	0.3029	0.0756	-0.2435	1			
TRAdiscreING	-0.1112	0.0495	-0.1372	0.0769	-0.2449	0.3313	0.0173	-0.2634	0.3952	1		
IntAplFinG	0.2669	0.1249	0.0380	0.2178	-0.2366	-0.0278	0.1712	-0.0767	-0.2164	-0.0168	1	
VOT21	-0.1354	-0.0842	0.0371	-0.3978	0.3619	-0.4595	-0.3979	0.2722	-0.4074	-0.3394	0.0876	1

Respecto a la **Tabla 3** cabe señalar las siguientes cuestiones:

- 1) Divulgación: ambas variables dependientes (binaria y continua) se encuentran relacionadas positivamente, cuyo coeficiente de correlación es del 35%. Cabe destacar que para el caso de la variable continua se encuentra negativamente relacionada con la participación de las transferencias en los ingresos del GLBA en un 36%. Respecto a la relación con el tamaño, endeudamiento, NBI y UDS2011 ambas se relacionan positivamente, y con respecto al nivel de transferencias, PBG, FPV2011 y Competencia Política se relacionan negativamente.
- 2) Endeudamiento: los intereses sobre el total de ingresos se relacionan negativamente con el resto de las variables, no obstante los intereses + aplicaciones financieras / ingresos se relaciona con distinto signo para cada una del resto de las variables.
- 3) Transferencias: Cabe mencionar que las Transferencias / Total de Ingresos se relaciona en un 36% con la variable competencia política y que transferencias (sin incluir coparticipación) / total de ingresos se relaciona en un 39% con los GLBA en donde gobernaba el FPV.
- 4) Competencia Política: la variable votos del segundo candidato / el ganador se relacionan negativamente con el nivel de NBI en un 45%. Asimismo se relaciona negativamente con el tamaño (Ingresos y población) dando un coeficiente del 39%.

¹² Cabe aclarar que el análisis de correlación entre las variables permite analizar multicolinealidad, pero el r-pearson solo sirve cuando ambas variables son dicotómicas o intervalares. Habría que utilizar otros coeficientes cuando una variable es dicotómica y otra intervalar (correlación biserial), no obstante a los fines del presente avance solo se presentan los coeficientes de Pearson.

- 5) Partido o Coalición Política: Respecto de la variable FPV existe una relación positiva y alta (39%) con la participación de las transferencias (sin incluir coparticipación) y negativa (40%) con la competencia política.
- 6) Tamaño: las variables población e ingresos se encuentran altamente correlacionadas (89%). Asimismo ambas se encuentran altamente relacionadas en forma negativa con la variable transferencias / Ingresos (-34% y -51%). Respecto a la relación NBI y Competencia Política con tamaño surge que los GLBA más grandes son los que mayor cantidad de NBI poseen y menor Competencia Política poseen.
- 7) Riqueza de los ciudadanos: las variables NBI y PBG se relacionan negativamente como es previsible en un 50%. Respecto a la relación entre el NBI y población la relación es positiva del 37% y con la Competencia Política es negativa del 45%.

Resultados de los modelos

1) Modelo de regresión lineal múltiple (variable continua)

Respecto de la regresión lineal múltiple entre la variable continua divulgación y cada una de las variables independientes los únicos casos que presentan una relación estadísticamente significativa son entre DIF14CFI y: a) Transferencias/Ingresos (signo negativo), lo cual podría indicar que a menor recaudación propia menor divulgación y/o que a menor tamaño de GLBA menor divulgación, dado la fuerte relación entre tamaño y transferencias/Ingresos; y b) Ingresos del GLBA sobre el Total de Ingresos (positiva), lo cual podría indicar que a mayor tamaño, mayor es la probabilidad de que el GLBA divulgue información.

La [Tabla 4](#) incluye 4 modelos de regresión lineal múltiple:

Tabla 4 – Resultados de la regresión lineal múltiple

VARIABLES	DIF14CFI	DIF14CFI	DIF14CFI	DIF14CFI
INTIng	215.3		349.8	
	(208.3)		(216.0)	
TRAIng	-14.93**	-16.20***		
	(5.974)	(5.691)		
VOT21	3.320		0.464	0.650
	(2.994)		(2.835)	(2.605)
IntApliFinING		1.307		
		(3.853)		
Ingresoparticip	150.3	116.8	257.3**	256.7**
	(100.5)	(101.2)	(105.6)	(102.3)
PBGpcap08		2.93e-06	1.08e-05	1.81e-05
		(4.86e-05)	(4.95e-05)	(5.00e-05)
TRAdiscreING				5.880
				(7.762)
FPV2011	0.174		-0.571	
	(1.559)		(1.579)	
Constant	13.06***	15.92***	4.802	3.868
	(4.452)	(4.420)	(3.198)	(2.745)
Observations	135	134	134	134
R-squared	0.143	0.159	0.106	0.094

Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

2) Modelo de regresión logística (Variable binaria)

Respecto de la regresión logística entre la variable binaria divulgación y cada una de las variables independientes el único caso que presenta una relación estadísticamente significativa y negativa es entre DIF14 y Transferencias/Ingresos, lo cual podría indicar que a menor recaudación propia menor divulgación y/o que a menor tamaño de GLBA menor divulgación, dado la fuerte relación entre tamaño y transferencias/Ingresos.

La [Tabla 5](#) incluye 4 modelos de regresión logística múltiple:

Tabla 5 – Resultados de la regresión logística múltiple

VARIABLES	DIF14	DIF14	DIF14	DIF14
INTIng	58.81		52.40	
	(52.00)		(50.73)	
TRAIng	0.709	0.668		
	(1.560)	(1.599)		
VOT21	-1.139		-0.970	-0.845
	(0.850)		(0.830)	(0.784)
IntApliFinING		5.369**		
		(2.385)		
Ingresoparticip	69.85*	72.14**	60.40**	67.33**
	(37.53)	(35.92)	(30.14)	(31.30)
PBGpcap08		1.64e-06	-7.03e-06	-7.20e-06
		(1.49e-05)	(1.47e-05)	(1.42e-05)
TRAdiscreING				-3.596*
				(2.155)
FPV2011	-0.993**		-0.994**	
	(0.434)		(0.455)	
Constant	0.136	-1.820	0.760	0.564
	(1.256)	(1.322)	(1.005)	(0.853)
Observations	135	134	134	134
Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

Análisis de los resultados preliminares

En la presente sección se analizará la evidencia obtenida para cada una de las hipótesis planteadas:

H1: A medida que aumentan los intereses de deuda en relación a los ingresos totales, aumenta la probabilidad de divulgar información financiera pública.

Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple y de regresión logística, muestran que la variable “situación financiera” posee signo positivo en línea con los argumentos teóricos y los resultados empíricos de la literatura pero solo sería estadísticamente significativa para el caso del modelo que incluye a las aplicaciones financieras. Esto sugiere que, controlando por otros factores, para el periodo 2014 el “peso de la deuda” de los Municipios bonaerenses habría evidencia de que sería un determinante de la DIF.

H2: A medida que aumentan las transferencias de otras jurisdicciones en relación a los ingresos totales, aumenta la probabilidad de divulgar información financiera pública.

Los resultados del modelo de regresión lineal simple y de regresión logística simple, muestran que la variable “transferencias de otras jurisdicciones” posee signo negativo a diferencia de los argumentos teóricos y los resultados empíricos de la literatura.

Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple muestran que la variable “transferencias de otras jurisdicciones” posee signo negativo a diferencia de los argumentos teóricos y los resultados empíricos de la literatura y es estadísticamente significativa, a diferencia del modelo de regresión logística múltiple, en el cual no es estadísticamente significativa ni de signo negativo. Estos resultados sugieren que, controlando por otros factores, para el periodo 2014 la participación de las transferencias de otras jurisdicciones de los Municipios bonaerenses habría evidencia de que sería un determinante de la DIF. Posiblemente los gobernantes sienten menos presión por parte de los ciudadanos de divulgar información financiera cuanto menor son los recursos propios recaudados en el municipio. En tal sentido pareciera que la ausencia de sanciones y/o presiones por parte del gobierno central a los gobernantes promueve estas prácticas. Por otro lado cabe señalar que el tamaño del GLBA se encuentra fuertemente relacionado con la recaudación propia, cuestión que podría estar influenciando el resultado.

H3: A medida que aumenta la competencia política aumenta la probabilidad de divulgar información financiera pública.

Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple y de regresión logística múltiple, muestran que la variable “competencia política” posee signo positivo en línea con los argumentos teóricos y los resultados empíricos de la literatura pero no sería estadísticamente significativa. Esto sugiere que, controlando por otros factores, para el periodo 2014 la “competencia política” en los Municipios bonaerenses no habría evidencia de que sería un determinante de la DIF.

H4: La alineación entre el partido político del intendente con la del gobernador disminuye la probabilidad de divulgar información financiera pública.

Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple no aportarían evidencia de que exista una relación estadísticamente significativa entre la variable Partido/coalición política y DIF. Sin embargo en el caso del modelo de regresión logística múltiple para el caso de la coalición FPV la relación es estadísticamente significativa con signo negativo. Esto sugiere que, controlando por otros factores, para el periodo 2014, habría evidencia de que la alineación política disminuye las probabilidades de divulgar

H5: A medida que aumenta el tamaño aumenta la probabilidad de divulgar información financiera pública.

Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple y de regresión logística, muestran que la variable “tamaño” posee signo positivo en línea con los argumentos teóricos y los resultados empíricos de la literatura y sería estadísticamente significativa. Esto sugiere que, controlando por otros factores, para el periodo 2014 el “tamaño” de los Municipios bonaerenses sería un determinante de la DIF.

H6: A medida que aumenta la riqueza de los ciudadanos aumenta la probabilidad de divulgar información financiera pública.

Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple y de regresión logística múltiple, muestran que la variable “nivel de ingresos” a diferencia de los argumentos teóricos y los resultados empíricos de la literatura la relación no sería estadísticamente significativa para ninguno de los dos modelos. Esto sugiere que, controlando por otros factores, para el periodo 2014 el “nivel de ingresos” de los ciudadanos de los Municipios bonaerenses no sería un determinante de la DIF.

Conclusión Preliminar:

Como se señaló en la introducción el presente trabajo es un avance de la tesis de Maestría en Finanzas Publicas Provinciales y Municipales – FCE – UNLP, lo cual implica que los resultados expuestos son provisorios.

Podemos afirmar, a priori, que la variable divulgación posee múltiples factores que la afectan positiva o negativamente como por ejemplo los desarrollados en el presente trabajo, sin embargo resta continuar analizando otras variables las cuales pueden estar influyendo tanto en la variable dependiente como en las independientes sesgando los resultados expuestos.

No obstante, cabe destacar que se espera que este tipo de estudios pueda generar conciencia en la comunidad y autoridades para modificar conductas poco constructivas como las de generar asimetrías de información y problemas de agencia.

Por ultimo cabe señalar la importancia del uso de herramientas econométricas como medio para alcanzar resultados que aporten evidencia sobre la validez de hipótesis planteadas a problemáticas del ámbito de la contabilidad. En tal sentido los modelos de regresión lineal múltiple y de regresión logística múltiple poseen un fuerte potencial para la validación de hipótesis.

Bibliografía

Argañaraz Nadin, Sofía Devalle, Soledad Celdrán, Joaquín Pilatti (2011) Índice de Visibilidad Fiscal Municipal IARAF 2011: En promedio, es baja la visibilidad de las cuentas públicas en los portales

- web de municipios argentinos. Serie: Estudios y Propuestas Número 3/Septiembre 2011. IARAF, Córdoba.
- Argañaraz Nadin, Sofía Devalle y Marianela Marcó (2015). Visibilidad fiscal de las provincias argentinas: En promedio, se difunde poco más de la mitad de información fiscal necesaria para el control del gobierno. Informe económico N° 313. IARAF, Córdoba.
- Ball, I. & Pflugrath, G. (2012). Government accounting. *World Economics*, 1.
- Banker, R. D. & Patton, J. M. (1987). Analytical agency theory and municipal accounting: An introduction and an application. *Research in Governmental and Nonprofit Accounting*, 3 (Part B), 29-50.
- Baber, W.R., Sen, P.K. (1984). The role of generally accepted reporting methods in the public sector: An empirical test. *Journal of Accounting and Public Policy* 3 (2), 91–106.
- Baber, W. R. (1983). Toward understanding the role of auditing in the public sector. *Journal of Accounting and Economics*, 5, 213-227.
- Buchanan, J. M. (1984). The Political Economy of the Welfare State.” In *The Theory of Public Choice* II. eds. JM Buchanan and RD Tollison, Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Caba Pérez, C., Pedro Rodríguez Bolívar, M., & López Hernández, A. M. (2008). e-Government process and incentives for online public financial information. *Online Information Review*, 32(3), 379-400.
- Cárcaba García, A. & García-García, J. (2010). Determinants of online reporting of accounting information by Spanish local government authorities. *Local Government Studies*, 36(5), 679-695.
- Cárcaba García, A. C. & García, J. G. (2008). Determinantes de la divulgación de información contable a través de Internet por parte de los gobiernos locales. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 37(137), 63-84.
- Chan, J. L. & Rubin, M. A. (1987). The role of information in a democracy and in government operations: the public choice methodology. *Research in Governmental and Nonprofit Accounting*, 3(Part B), 3-27.
- Centro de Estudios para los Nuevos Desafíos – CENUD – (2015). El gobierno abierto en municipios de la provincia de Buenos Aires - Informe Final – Pcia de Bs. As. – Secretaria general de la gobernación – Consejo federal de inversiones.
- Collin, S. O. Y., Tagesson, T., Andersson, A., Cato, J. & Hansson, K. (2009). Explaining the choice of accounting standards in municipal corporations: Positive accounting theory and institutional theory as competitive or concurrent theories. *Critical perspectives on Accounting*, 20(2), 141-174.
- Diéguez, G., Gasparín, J. M., Sánchez, J. & Schejtman, L. (2015). Escenarios y perspectivas del gobierno electrónico en América Latina y el Caribe. *CIPPEC, Buenos Aires*, (39).
- FMI (2001), “Manual de Transparencia Fiscal”.
- García García, J. G., Magdaleno, M. I. A. & Magdaleno, M. L. A. (2016). Determinantes de la transparencia en municipios de mediano y pequeño tamaño. *Auditoría Pública*, (67), 51-60.
- Garriga, M. & Rosales, W. (2013). *Finanzas públicas en la práctica. Selección de casos y aplicaciones*. Editorial Dunken.
- Giroux, G. (1989). Political interests and governmental accounting disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, 8(3), 199-217.
- Gómez Villegas, M. & Montesinos Julve, V. (2014). Gobierno electrónico y transparencia financiera y presupuestal de los departamentos en Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 19(68).
- Gulayin, David J. (2014). Divulgación de información financiera del sector público provincial y municipal de la Provincia de Buenos Aires. Especialización en administración financiera y control del sector público. Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP.
- Guillamón López, M. D. Martínez, A. M. R. & Oliva, C. V. (2011). Transparencia financiera de los municipios españoles. Utilidad y factores relacionados. *Auditoría Pública, Murcia*, (55), 109-116.
- Ingram, R. W. (1984). Economic incentives and the choice of state government accounting practices. *Journal of Accounting Research*, 126-144.

- Ingram, R. W., & DeJong, D. V. (1987). The effect of regulation on local government disclosure practices. *Journal of Accounting and Public Policy*, 6(4), 245-270.
- Jensen, M. C. & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- Kaufmann, D., Kraay, A. & Pablo Zoido Lobaton, P. Z. (1999). Governance Matters: The World Bank Development Research Group Macroeconomics and Growth and World Bank Institute. *Governance, Regulation and Finance*.
- Kaufmann, D., Kraay, A. & Mastruzzi, M. (2003). Government matters III: governance indicators for 1996-2002. Draft for comment, TheWorld Bank.
- Kopits, G. (2000). Calidad de gobierno: Transparencia y responsabilidad. In *BID, Conferencia sobre transparencia y desarrollo en América Latina y el Caribe, Buenos Aires, Argentina*.
- Kopits, M. G. & Craig, M. J. (1998). *Transparency in government operations* (No. 158). International monetary fund.
- Laswad, F., Fisher, R. & Oyelere, P. (2005). Determinants of voluntary Internet financial reporting by local government authorities. *Journal of Accounting and Public Policy*, 24(2), 101-121.
- Lüder, K. (1994). The 'contingency model' reconsidered: experiences from Italy, Japan and Spain. *Perspectives on performance measurement and public sector accounting*, 1-15.
- Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. (2014). Municipios de la provincia de Buenos Aires: Evolución de la situación económico financiera 2007-2013.
- Nacke, M., Calamari, M., Fernández Arroyo, N & Pando, D. (2012). Índice Nacional de Páginas Web Municipales 2012. *Documento de Trabajo*, (101). CIPPEC.
- Pando, D. (2013). *El gobierno electrónico a nivel local.: Experiencias, tendencias y reflexiones*. CIPPEC.
- Robbins, W. A. & Austin, K. R. (1986). Disclosure quality in governmental financial reports: An assessment of the appropriateness of a compound measure. *Journal of Accounting Research*, 412-421.
- Rodríguez Bolívar, M. P., Alcaide Muñoz, L. & López Hernández, A. M. (2010). Trends of e-government research: Contextualization and research opportunities. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 10, 87-111.
- Rodríguez Bolívar, M. P., Alcaide Muñoz, L. & López Hernández, A. M. (2013). Determinants of financial transparency in government. *International Public Management Journal*, 16(4), 557-602.
- Rosales, Walter. (2005). Aplicación de la Ley de Responsabilidad Fiscal a la Nación, sus Provincias y Municipalidades. 38 Jornadas Internacionales de Finanzas Públicas- Universidad Nacional de Córdoba.
- Oates, W. E. & Jimenez, P. P. (1977). *Federalismo fiscal*. Instituto de estudios de administración local.
- O'Donnell, G. A. (1998). Horizontal accountability in new democracies. *Journal of democracy*, 9(3), 112-126.
- Pagani, M.; Pau, M. (2014). NTIC y modernización en los municipios de la provincia de Buenos Aires: Resultados de un estudio sobre sus portales web. VIII Jornadas de Sociología de la UNLP, 3 al 5 de diciembre de 2014, Ensenada, Argentina. En Memoria Académica.
- Pina, V., Torres, L. & Royo, S. (2010). Is e-government promoting convergence towards more accountable local governments?. *International Public Management Journal*, 13(4), 350-380.
- Serrano-Cinca, C., Rueda-Tomás, M. & Portillo-Tarragona, P. (2009). Factors influencing e-disclosure in local public administrations. *Environment and planning C: Government and Policy*, 27(2), 355-378.
- Vila i Vila, J. (2013). Determinantes de la transparencia contable en los municipios. *Estado del bienestar: sostenibilidad y reformas*. XX Encuentro de Economía Pública, 2013, Sevilla.
- Zimmerman, J. L. (1977). The municipal accounting maze: An analysis of political incentives. *Journal of Accounting Research*, 107-144.